



# Osservatorio Nazionale

delle Buone Pratiche sulla sicurezza nella Sanità

Scheda per la rappresentazione dell'esperienza

## LIVELLO

- Regione
- ASL
- Ospedale
- Struttura socio-sanitaria
- Reparto/Area specialistica
- Società scientifica

## MACROTEMA

- Gestione DPI
- Formazione, informazione e gestione degli operatori sanitari
- Comunicazione ai cittadini
- Riorganizzazione percorsi clinici assistenziali
- Soluzioni organizzative emergenziali per la gestione dei pazienti COVID (esperienze di COVID hospital, isolamento di coorte, gestione domiciliare, telemedicina, altro)
- Soluzioni organizzative per la gestione di pazienti non COVID dettate dall'emergenza COVID
- Altro (specificare)

## Protocollo interno della gestione dell'Insufficienza Respiratoria nei pazienti con COVID-19

In accordo con le raccomandazioni SIP/AIPO<sup>1</sup>

**Gruppo di Lavoro:** Prof. Paola Rogliani<sup>1</sup>, Prof. Ermanno Puxeddu<sup>2</sup>, Dott. Josuel Ora<sup>3</sup>, Dott.ssa Gabriella Pezzuto<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Direttore UOC Malattie Apparato Respiratorio

<sup>2</sup> UOC Malattie Apparato Respiratorio

<sup>3</sup> UOC Malattie Apparato Respiratorio

<sup>4</sup> UOC Malattie Apparato Respiratorio

**Riferimento e-mail e telefono per contatto:**

[malattie.respiratorie@ptvonline.it](mailto:malattie.respiratorie@ptvonline.it)

0039 06 2090 2148



# Osservatorio Nazionale

delle Buone Pratiche sulla sicurezza nella Sanità

## Sommario

<b>1. Definizione .....</b>	<b>2</b>
<b>2. Gestione dell'insufficienza respiratoria .....</b>	<b>4</b>
2.1. Come e cosa fare .....	4
2.2. Indicazioni specifiche .....	5
2.3. Decontaminazione.....	6
2.4 Percorsi.....	6
<b>3. Reparti per gestione dell'insufficienza respiratoria.....</b>	<b>7</b>
3.1. divisione reparti .....	7
3.1. scheda inquadramento paziente .....	8
3.2. Flow chart del paziente con insufficienza respiratoria secondo reparti .....	9
3.2.1 Reparto degenza ordinario.....	9
3.2.2 Reparto degenza ordinario con telemetria/subintensiva .....	10
3.2.2 Reparto degenza ordinario/subintensiva .....	11
<b>4.1 SCHEMA TERAPEUTICO SEMPLIFICATO (Dect Infettivologi 88341).....</b>	<b>12</b>
<b>4. Bibliografia .....</b>	<b>14</b>

## 1. Definizione



# Osservatorio Nazionale

delle Buone Pratiche sulla sicurezza nella Sanità

Il nuovo coronavirus (COVID-2019) è stato identificato come virus causa dell'epidemia di infezioni respiratorie comparse per la prima volta, a fine 2019, a Wuhan, in Cina, una delle sei megalopoli, con 14 milioni di abitanti. I coronavirus sono virus a RNA capsulati non segmentati che appartengono alla famiglia dei *Coronaviridae* e all'ordine dei *Nidovirales*. Essi si distribuiscono estesamente negli uomini ed altri mammiferi. Gli studi di biologia molecolare hanno evidenziato che il virus COVID-2019 usa lo stesso recettore del SARS-CoV per poter entrare nelle cellule, il quale è maggiormente espresso sulle cellule epiteliali delle vie aeree. COVID-2019 sembra essere il settimo coronavirus in grado di infettare l'uomo. Il virus sembra replicarsi più velocemente nelle cellule epiteliali delle vie aeree dell'uomo rispetto a SARS e MERS, giustificando la sua maggior infettività. Si pensa che il target del virus siano le cellule epiteliali delle basse vie respiratorie. L'esame istologico su tessuto polmonare mostra un danno alveolare diffuso con essudato cellulare. Vi è desquamazione degli pneumociti, edema polmonare e la formazione di membrane ialine, come nei casi di ARDS (sindrome da distress respiratorio acuto). Sono visibili infiltrati infiammatori interstiziali, in maggior estensione da linfociti. All'interno degli alveoli si identificano cellule sinciziali multinucleate con alterazioni citopatiche causate dal virus. I reperti anatomopatologici di COVID-2019 assomigliano molto a quelli di SARS e MERS. L'infezione COVID-2019 è un'infezione acuta a risoluzione spontanea, ma in alcuni casi può risultare fatale. Un quadro grave di insorgenza di malattia può portare a morte per danno alveolare diffuso massivo risultante in insufficienza respiratoria terminale.

La presentazione clinica può variare da una sintomatologia respiratoria lieve a polmoniti gravi a prognosi infausta. I sintomi più frequenti sono febbre, tosse, mialgia o astenia e dispnea e possono comparire tra i 2 ed i 14 giorni dopo l'esposizione. Meno comunemente i pazienti si presentano con espettorato, cefalea, emottisi e diarrea. Pochi soggetti si presentano con sintomi delle alte vie respiratorie come rinorrea, congestione nasale o faringodinia.

Dal punto di vista radiologico, la polmonite da COVID-2019 si presenta con un interessamento bilaterale. Nei pazienti più gravi spesso il quadro radiologico consiste in consolidamenti lobari e sub-segmentali. Nei pazienti meno gravi che non necessitano di ricovero in terapia intensiva le immagini radiologiche alla TC del torace mostrano opacità bilaterali a vetro smeriglio (ground-glass) e aree di consolidamento sub-segmentale.

Nel corso dell'evoluzione della malattia le immagini mostrano maggiori opacità a vetro smeriglio, mentre i consolidamenti si risolvono. Non esiste ancora un trattamento antivirale specifico per l'infezione COVID-2019, ma solo terapie di supporto per i pazienti colpiti, specialmente nei casi più gravi.



# Osservatorio Nazionale

delle Buone Pratiche sulla sicurezza nella Sanità

## 2. Gestione dell'insufficienza respiratoria

### 2.1. Come e cosa fare

- Seguire il diagramma di flusso del percorso per trattare l' IRA (paragrafo 3.2)
- Non utilizzare dispositivi aerosol
- In caso di peggioramento (necessità di ventilazione meccanica) il paziente presenta una disfunzione polmonare molto grave, PaO<sub>2</sub>/FIO<sub>2</sub> molto bassa (anche di 100 mmHg) e frequenza respiratoria elevata
- Utilizzare ventilatori ad alte prestazioni (i ventilatori domiciliari possono essere utilizzati in caso di necessità in quanto di solito non sono adatti poiché non consentono il collegamento dell'ossigeno e non raggiungono un'adeguata FiO<sub>2</sub>).
- Utilizzare filtri speciali non rebreathing
- Prestare molta attenzione alla tenuta delle maschere per evitare perdite eccessive
- Aumentare la FiO<sub>2</sub> fino a 0,9-1 per garantire una ossigenazione sufficiente
- Il monitoraggio ECG, SatO<sub>2</sub> e della pressione arteriosa deve essere sempre continuo
- Necessario monitoraggio emodinamico in-out
- Necessario supporto fluidi
- Attenzione perché i pazienti inizialmente stabili diventano improvvisamente instabili (ipossiemia refrattaria e febbre alta)
- Attenzione alle comorbidità (diverse comorbidità peggiorano la prognosi e devono essere trattate)
- Le manovre con fibrobronchoscopia su paziente COVID non sono raccomandate
- Utilizzare una pressione delle vie aeree positiva continua (CPAP) senza umidificazione e con il casco (prima scelta), impostare il valore di CPAP tra 10 e 12 cmH<sub>2</sub>O in base alle esigenze del paziente, alla tolleranza e agli effetti collaterali
- Le pressioni CPAP possono essere incrementate fino a 15-20 cm H<sub>2</sub>O
- Utilizzare in alternativa una pressione delle vie aeree positiva continua (CPAP) con maschera (seconda scelta)
- Utilizzare la ventilazione non invasiva (NIV) con la maschera facciale come terza scelta (maschera facciale/oronasale con filtro tra maschera e whisper).
- L'ossigeno ad alto flusso (HFO) è possibile come finestra tra uso di basso ossigeno e CPAP o in assenza di CPAP/NIV o come scelta del "massimale terapeutico" (l' HFO presenta un ipotetico rischio maggiore di diffusione di gocce e bassi livelli di PEEP generati)
- Molti pazienti necessiteranno di NIV/CPAP in maniera continuativa per 24 ore al giorno per diversi giorni, prevedere alimentazione tramite sondino nasogastrico/parenterale



# Osservatorio Nazionale

delle Buone Pratiche sulla sicurezza nella Sanità

- Molti pazienti sviluppano agitazione (sono anziani, usano ausili a pressione positiva 24 ore al giorno, assenza di visite dai parenti, vengono visitati da personale bardato dalla testa ai piedi), prevedere protocolli di sedazione che tengano conto della grave insufficienza respiratoria
- L'uso di ausili a pressione positiva non invasivi in maniera continuativa per diversi giorni causa accumulo di aria nello stomaco e nell'intestino con effetti negativi su meccanica respiratoria. Prevedere detersione addominale (sondino naso-gastrico, sonda rettale, farmaci). La situazione è peggiorata dagli effetti collaterali degli antivirali che causano nausea, diarrea e distensione addominale.
- Prevedere protocollo di sedazione di fine vita per i malati che peggiorano e per i quali non è contemplato approccio invasivo

## 2.2. Indicazioni specifiche

- La NIV può essere eseguita durante l'isolamento per casi confermati
- I pazienti con precedenti malattie respiratorie possono beneficiare meglio della NIV
- La NIV può prevenire il peggioramento dei pazienti con BPCO ipercapnici non a rischio di edema polmonare, in assenza di polmonite, insufficienza multiorgano e ipossiemia refrattaria
- Non usare la NIV in Pronto Soccorso in pazienti positivi confermati
- NIV/CPAP possono essere utilizzate nella post-estubazione di ARDS (meglio se il paziente non è più contaminato)
- NIV/CPAP può essere utilizzato in pazienti meno gravi solo se il paziente si trova in un ambiente protetto
- NIV / CPAP deve essere raccomandato utilizzando un doppio circuito con maschera o casco senza umidificazione
- I fattori prognostici negativi per il successo di CPAP / NIV sono: gravità generale, insufficienza renale, instabilità emodinamica
- Il peggioramento in NIV/CPAP è generalmente molto precoce
- Non insistere con NIV/CPAP se il paziente non risponde bene, scegliere l'intubazione in base alla disponibilità dei letti in terapia intensiva o aree con esperienza di Intubazione endotracheale
- <http://www.siaarti.it/SiteAssets/News/COVID19%20-%20documenti%20SIAARTI/SIAARTI%20-%20Covid19%20-%20Raccomandazioni%20di%20etica%20clinica.pdf>
- Nel caso di pazienti non responder, la continuazione della CPAP / NIV dipende da molte variabili: disponibilità dei letti - isolamento - gravità - decisioni di un massimale terapeutico
- Gestire o co-gestire aree intensive intermedie respiratorie di coorte solo per pazienti positivi



# Osservatorio Nazionale

delle Buone Pratiche sulla sicurezza nella Sanità

## 2.3. Decontaminazione

- Pulire e disinfettare adeguatamente il ventilatore esternamente, posizionare nuovi filtri esterni per ogni nuovo paziente positivo
- La decontaminazione completa deve essere riservata quando il ventilatore verrà utilizzato per un paziente non positivo
- Gettare via tutti i materiali provenienti dal "paziente positivo" immediatamente dopo l'uso
- Attenzione perchè l'affaticamento dei muscoli respiratori appare più tardi rispetto ai pazienti tipici con ARDS con una compliance molto bassa. Questo fatto è falsamente rassicurante, perché l'affaticamento dei muscoli respiratori può progredire lentamente verso un drammatico peggioramento imprevisto della dispnea a riposo.

## 2.4 Percorsi

- Condividi percorsi con medici del pronto soccorso, specialisti infettivi e intensivisti
- Gestire e trasferire pazienti COVID negativi con polmonite e insufficienza respiratoria in una coorte di pazienti sospetti
- Stabilire massimali terapeutici per intubazione endotracheale, CPAP/NIV in base all'anamnesi clinica, all'età, alla disponibilità dei letti, al numero di nuovi casi
- Allestire aree di isolamento per i pazienti di coorte (positivi in IE; NIV/CPAP positivi; positivi con insufficienza respiratoria in ossigenoterapia; negativo in attesa del secondo tampone faringeo se la clinica e la TAC suggeriscono polmonite bilaterale e interstiziale)
- Abolire le visite dei familiari ai pazienti
- Una volta al giorno, comunicazione notizie diretta faccia a faccia o telefonata con un solo membro della famiglia



# Osservatorio Nazionale

delle Buone Pratiche sulla sicurezza nella Sanità

## 3. Reparti per gestione dell'insufficienza respiratoria

La gestione dell'insufficienza respiratoria è divisa secondo reparti per intensità di cura.

### 3.1. divisione reparti

	Responsabile	Presidi consigliati	Monitoraggio
Reparto degenza ordinario	Infettivologo  Presenza infettivologo h12	Ventimask  Cannule Nasali (seconda scelta)  Caschi CPAP (doppia erogazione)	Più volte durante il giorno ed in accordo con le condizioni cliniche
Reparto degenza ordinaria /subintensiva	Pneumologo  Presenza pneumologo h24	Ventimask e cannule nasali  Ossigeno ad alti flussi  Caschi CPAP (doppia erogazione)  Ventilatori per NIV/CPAP sia con interfaccia casco che con interfaccia full face, orofacciale (seconda scelta)  Ventilatori domiciliari (seconda scelta)	Continuo e possibilmente in telemetria quando richiesto
Reparto terapia intensiva	Anestesista  Presenza anestesista h24	Ventilatori altamente performanti  ECMO	Continuo con monitoraggio invasivo dei parametri vitali quando richiesto



# Osservatorio Nazionale

delle Buone Pratiche sulla sicurezza nella Sanità

## 3.1. scheda inquadramento paziente

- Eseguire scheda paziente all'ingresso ed ogni cambio di stato significativo del paziente (aria ambiente ossigenoterapia, ossigenoterapia CPAP/NIV, terapia intensiva).
- Eseguire EGA almeno una volta al giorno nei pazienti stabili
- Valutazione dei parametri vitali compresa frequenza respiratoria (FR) e dispnea (scala di Borg o VAS) almeno una volta al giorno
- Eseguire EGA ogni cambio ogni cambio di stato significativo del paziente (aria ambiente ossigenoterapia, ossigenoterapia CPAP/NIV, terapia intensiva) e quando indicato dalla flow chart



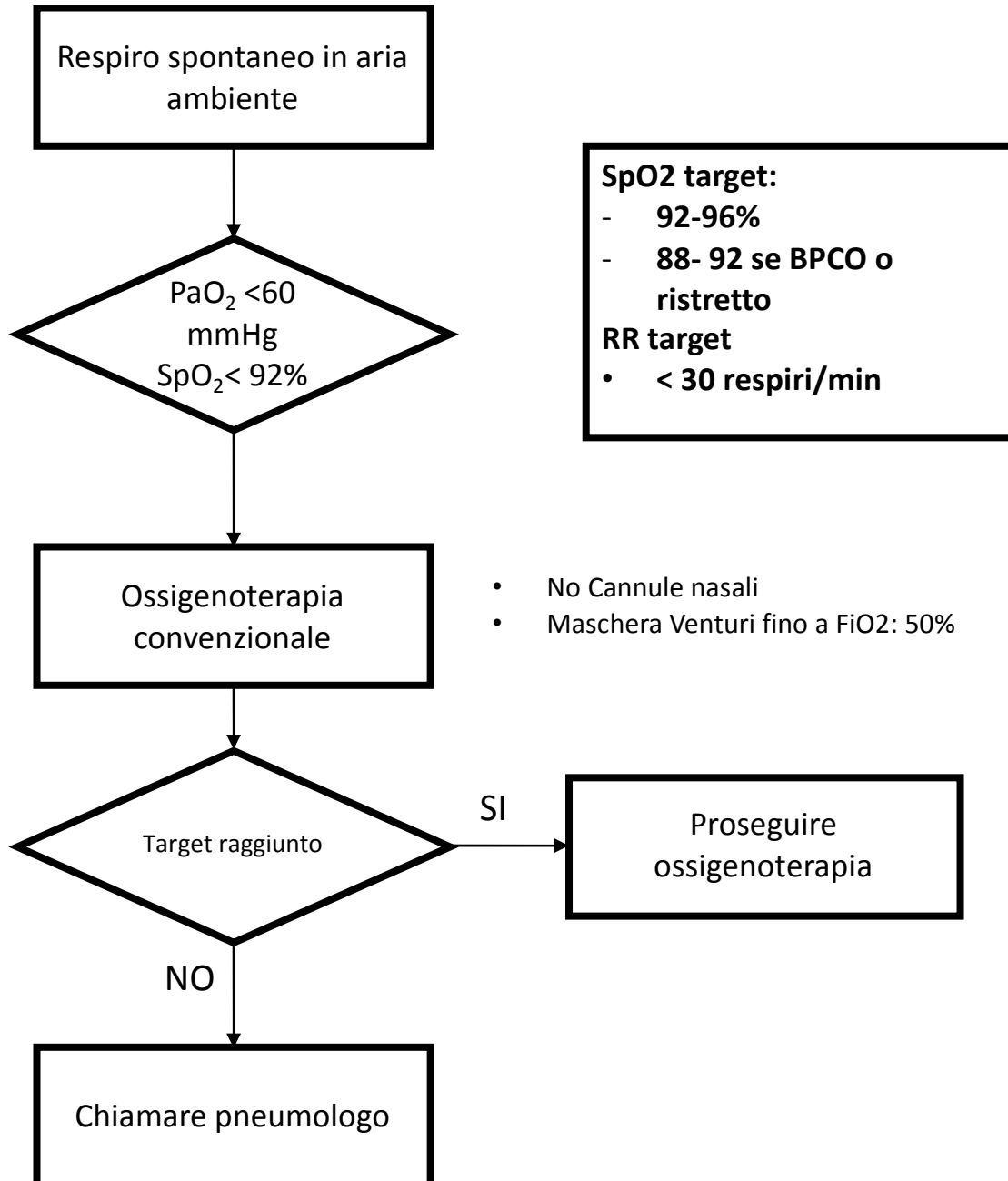


# Osservatorio Nazionale

delle Buone Pratiche sulla sicurezza nella Sanità

## 3.2. Flow chart del paziente con insufficienza respiratoria secondo reparti

### 3.2.1 Reparto degenza ordinario

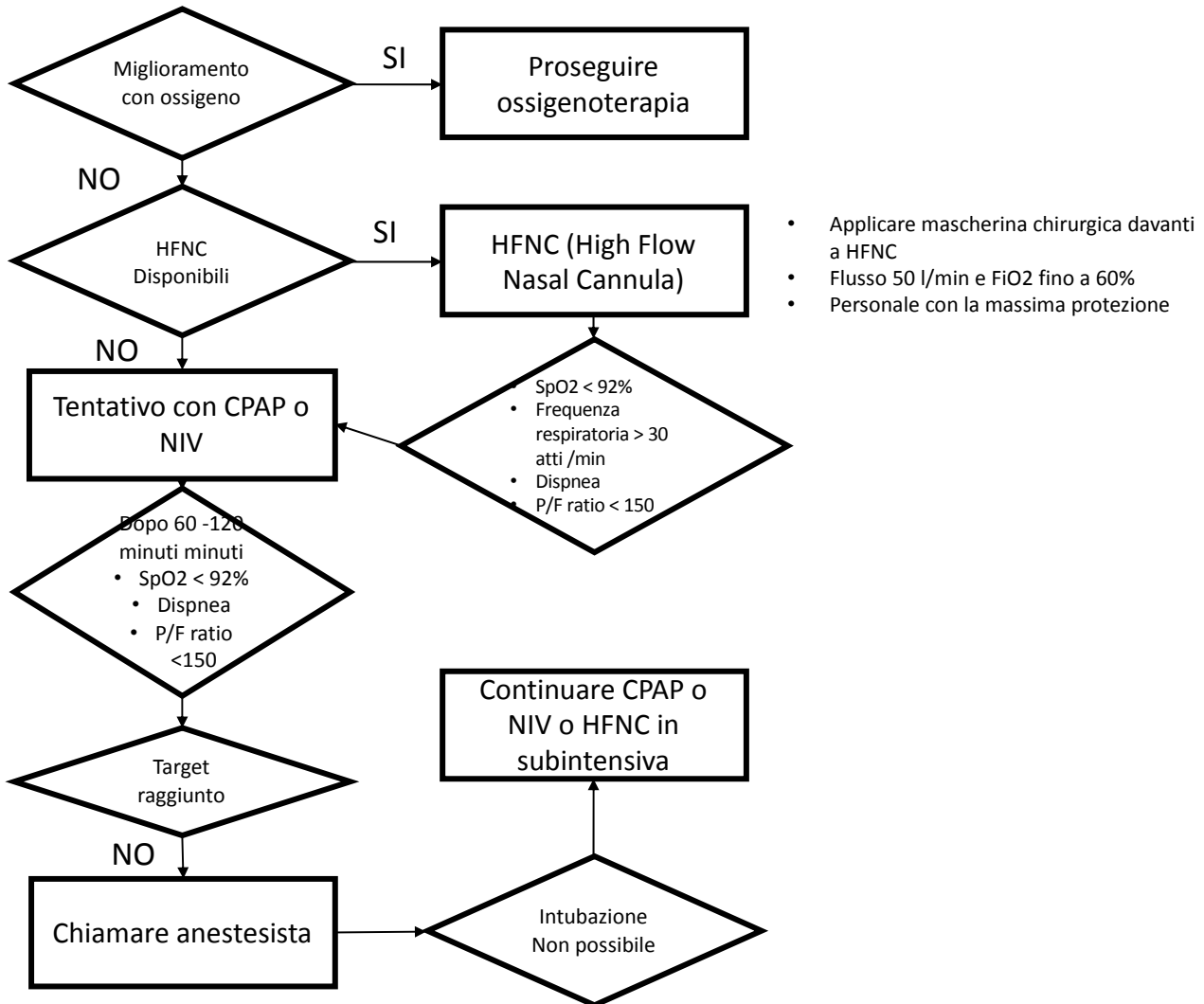




# Osservatorio Nazionale

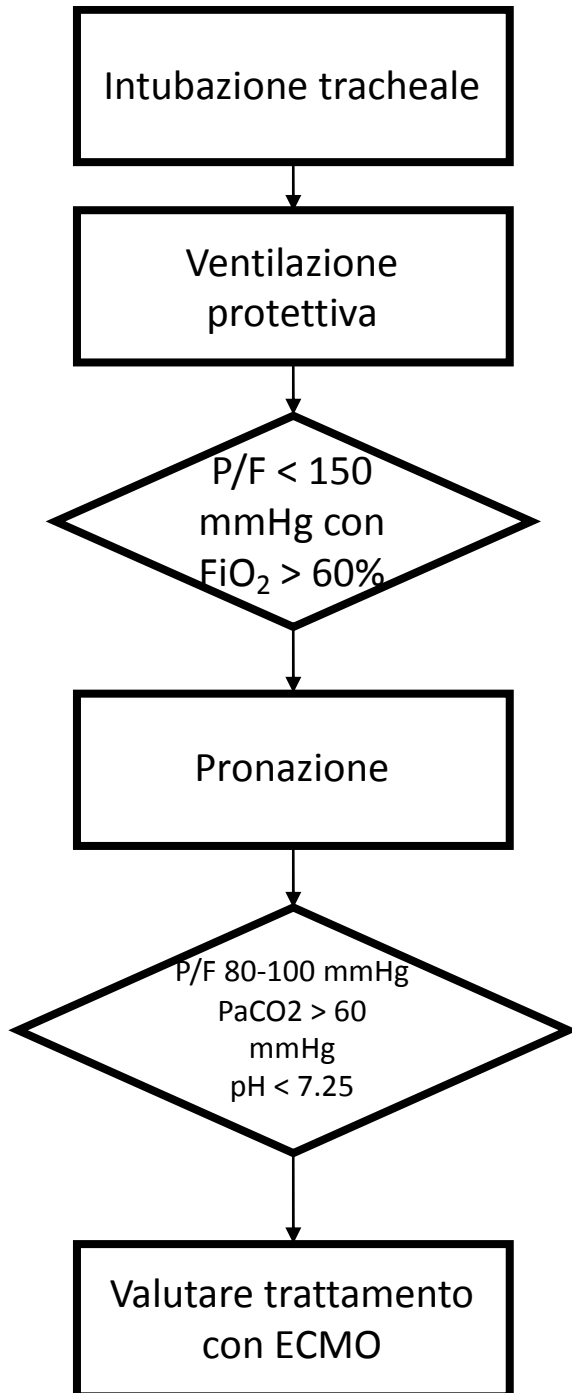
delle Buone Pratiche sulla sicurezza nella Sanità

## 3.2.2 Reparto degenza ordinario con telemetria/subintensiva





## 3.2.2 Reparto degenza ordinario/subintensiva



### QUANDO

- Precocemente entro 72 ore dall'intubazione

### COME

- [https://www.youtube.com/watch?v=E\\_6jT9R7WJs](https://www.youtube.com/watch?v=E_6jT9R7WJs)

### PER QUANTO

- Primo ciclo di 16 ore poi cicli di 12 ore fino a miglioramento dell'ossigenazione
- STOP se peggioramento ossigeno o complicanze



# Osservatorio Nazionale

delle Buone Pratiche sulla sicurezza nella Sanità

## 4.1 SCHEMA TERAPEUTICO SEMPLIFICATO (Dect Infettivologi 88341)

Si allega schema terapeutico semplificato della terapia del paziente con COVID-19<sup>3</sup>.

Tipologia di paziente	Presentazione clinica	Trattamento di supporto e immunomodulante	Trattamento antivirale	note
Paziente asintomatico		Nessuno - sorveglianza	Nessuno	
Paziente con sintomi respiratori lievi	Febbre (>37,5°C), tosse, sintomi da raffreddamento senza dispnea	Trattamento sintomatico	Nessuno	
Paziente con sintomi respiratori lievi ma età >70 anni e/o presenza di comorbidità o rischio di aumentata mortalità  Paziente con sintomi respiratori moderati e/o Rx torace con quadro di polmonite	Febbre (>37,5°C), tosse, dispnea da lieve a moderata	Trattamento sintomatico – O2 terapia  Se paziente BCRSS score <sup>3</sup> 2 Valutare: desametasone 20 mg/die per 5 giorni poi 10 mg/die per 5 giorni (su indicazione intensivistica). e/o Tocilizumab	<b>Lopinavir/ritonavir 200/50 mg 2 cp BID</b> + <b>Clorochina 500 mg BID per 20 giorni</b> O <b>Idrossiclorochina 200 mg BID</b>  Regime alternativo a lopinavir/ritonavir: <b>darunavir 800 mg 1 cpQD + ritonavir 100 mg 1 cp QD o darunavir/cobicistat 800/150 mg QD</b>  (durata del trattamento da 5 a 20 giorni, con durata da stabilire secondo evoluzione clinica)  <b>Tocilizumab 2 fiale sc in sedi diverse da ripetere dopo 12 h se persistenza di febbre e/o mancato miglioramento funzione respiratoria (dopo 12 h una sola fiala), + 1 fiala a 7 giorni</b>	in caso di <b>necessità di ossigenoterapia</b> potrebbe essere ragionevole richiedere Remdesivir (vedi paziente con sintomi severi)



# Osservatorio Nazionale

delle Buone Pratiche sulla sicurezza nella Sanità

<b>Paziente con sintomi severi</b>	ARDS insufficienza respiratoria globale, scompenso emodinamico,	o Necessaria valutazione rianimatoria e trasferimento in terapia intensiva.  <b>Pazienti ARDS: dopo 24h dalla diagnosi di ARDS: desametasone 20 mg/die per 5 giorni poi 10 mg/die per 5 giorni (su indicazione intensivistica)</b>  e/o <b>Tocilizumab</b>	<b>Remdesivir</b> (se disponibile) dose da carico il primo giorno di 200 mg/ev seguito da una dose di mantenimento di 100 mg/ev/die da giorno 2 a giorno 10 + <b>Cloroquina o Idrossiclorochina</b> (vedi sopra)  O <b>Lopinavir/ritonavir</b> (vedi sopra) + <b>Cloroquina o idrossiclorochina</b> (vedi sopra)  Regime alternativo a lopinavir/ritonavir: <b>darunavir + ritonavir o darunavir/cobicistat</b>	
------------------------------------	---	--	--	--



# Osservatorio Nazionale

delle Buone Pratiche sulla sicurezza nella Sanità

## 4. Bibliografia

1. CORONAVIRUS COVID-19 Proposte per la gestione pneumologica dei pazienti con infezione respiratoria da COVID-19. marzo 2020
2. World Health Organization. Clinical management of severe acute respiratory infection when Novel coronavirus (2019-nCoV) infection is suspected: Interim Guidance. 28 January 2020. WHO/nCoV/Clinical/2020.3).
3. SIMIT Sezione Regionale Lombardia <http://www.simit.org/medias/1568-covid19-vademecum-20-13-marzo-2020.pdf>.
4. <http://www.siaarti.it/SiteAssets/News/COVID19%20-%20documenti%20SIAARTI/SIAARTI%20-%20Covid19%20-%20Raccomandazioni%20di%20etica%20clinica.pdf>
5. <http://www.siaarti.it/SiteAssets/News/COVID19%20-%20documenti%20SIAARTI/SIAARTI%20-%20Covid19%20-%20Gestione%20del%20paziente%20critico%20affetto%20da%20coronavirus%20-%20Raccomandazioni%20per%20la%20gestione%20locale.pdf>
6. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3792853/pdf/nihms452096.pdf>